

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-151332

(43)Date of publication of application : 18.06.1993

(51)Int.Cl. G06F 15/62  
G06F 15/20

(21)Application number : 03-312539

(71)Applicant : SHARP CORP

(22)Date of filing : 27.11.1991

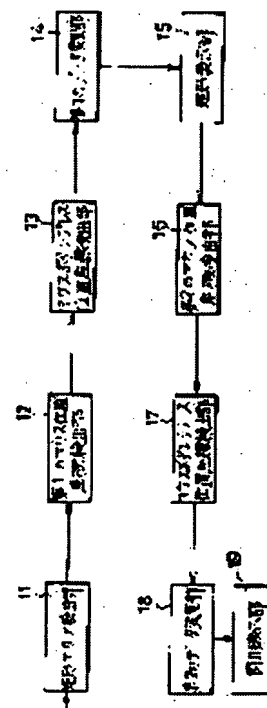
(72)Inventor : NAKANE FUTOSHI

## (54) ENLARGEMENT/REDUCTION COPYING SYSTEM

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To simply and quickly execute an editing operation related to enlargement/reduction and copying in an editing function of a graphic, etc., in a personal computer, etc.

**CONSTITUTION:** This system is provided with a rectangular area detecting part 11 for detecting the smallest rectangular area for surrounding a graphic, a first mouse position coordinate detecting part 12 for knowing a moving position of a mouse at the time of copying operation, a mouse button press position coordinate detecting part 13 for knowing a copying position, a first data changing part 14 for executing the change of a graphic data by copying from a detected mouse press position coordinate and an original position of the graphic, a rectangular area display part 15 for displaying a rectangular area, a second mouse position coordinate detecting part 16 for knowing a moving position of the mouse at the time of enlargement/reduction, a mouse button release position coordinate detecting part 17 for deriving a position in which a mouse button is released, and a second data changing part 18 for changing the original graphic data by enlargement/reduction magnification to the original graphic calculated from a detected mouse button release position coordinate.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application]



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-151332

(43)公開日 平成5年(1993)6月18日

(51)Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 6 F 15/62  
15/20

識別記号

3 2 0 K 8125-5L  
5 4 6 A 7343-5L

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-312539

(22)出願日 平成3年(1991)11月27日

(71)出願人 000005049

シャープ株式会社

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

(72)発明者 中根 太

大阪府大阪市阿倍野区長池町22番22号

シャープ株式会社内

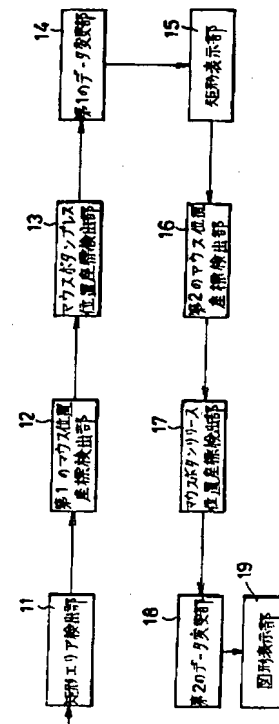
(74)代理人 弁理士 川口 義雄 (外1名)

(54)【発明の名称】 拡大・縮小複写方式

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 パソコン等における図形等の編集機能で、拡大・縮小及び複写に係る編集操作を簡単且つ迅速に行う。

【構成】 図形を囲む最小の矩形エリアを検出する矩形エリア検出部11と、複写操作の際のマウスの移動位置を知るための第1マウス位置座標検出部12と、複写位置を知るためのマウスボタンプレス位置座標検出部13と、検出されたマウスボタンプレス位置座標と図形の元の位置から複写による図形データの変更を行う第1のデータ変更部14と、矩形エリアを表示する矩形エリア表示部15と、拡大・縮小操作の際のマウスの移動位置を知るための第2マウス位置座標検出部16と、マウスボタンが離された位置を求めるためのマウスボタンリリース位置座標検出部17と、検出されたマウスボタンリリース位置座標から算出した元の図形との拡大・縮小倍率により元の図形データを変更する第2データ変更部18とを備える。





**【特許請求の範囲】**

【請求項1】 拡大・縮小複写処理の対象たる図形データに基づいて図形を画面上に表示する表示手段と、該画面上において該表示された図形を囲む最小の矩形エリアを検出する矩形エリア検出手段と、前記表示手段を制御して前記画面上に前記検出された矩形エリアを表示すると共にこれを表示したまま所望の位置に移動させ且つ所望の倍率で拡大・縮小する矩形エリア制御手段と、該移動及び拡大・縮小完了時の矩形エリアについての位置及び倍率に応じて前記図形データを変更するデータ変更手段とを備えたことを特徴とする拡大・縮小複写方式。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【産業上の利用分野】本発明は、ワードプロセッサ、ワークステーション、パソコンなどにおける図形、イメージ等の編集機能の一つとしての拡大・縮小複写方式に関するものである。

**【0002】**

【従来の技術】従来のワードプロセッサ、ワークステーション、パソコン等の中には、図形、イメージ等を拡大・縮小したり、複写したりする編集機能を備えているものがある。

【0003】図4及び図5は夫々、このようなワードプロセッサ等における従来の図形複写方式及び図形の拡大・縮小方式の説明図である。

【0004】これらの図から分かるように、複写と拡大・縮小は夫々独立した機能であり、先ず図4のように複写処理により、用意された図形40を複写したい位置41へ位置指定して操作した後、図5に示すように別処理として拡大・縮小機能により、位置情報からの変換倍率に応じた拡大・縮小面積を算出して、複写図形50を拡大図形51に拡大変換することにより、図形、イメージ等の拡大・縮小複写処理を行うことができる。

**【0005】**

【発明が解決しようとする課題】一般に、この種の図形、イメージ等の編集操作は、より簡単且つ迅速に行える程良い。

【0006】しかしながら上述した従来の方式によれば、複写と拡大・縮小の機能を合せ持つような機能は実現されていない。このため、一般に文書を作成しその中で図形を扱うような場合には予め図形が用意されたものでそれを何度も大きさを変えなどして使用する例が多いが、かかる従来の方式によれば、複写と拡大・縮小を一度に実現することができないため編集操作に時間と手間がかかり、不便さを感じる人が多いという問題点があった。

【0007】本発明は上述した従来の問題点に鑑み成されたものであり、拡大・縮小及び複写に係る編集操作を簡単且つ迅速に行うことができる拡大・縮小複写方式を提供することを課題とする。

**【0008】**

【課題を解決するための手段】本発明の拡大・縮小複写方式は上述の課題を達成するために、拡大・縮小複写処理の対象たる図形データに基づいて図形を画面上に表示する表示手段と、画面上において該表示された図形を囲む最小の矩形エリアを検出する矩形エリア検出手段と、表示手段を制御して画面上に前記検出された矩形エリアを表示すると共にこれを表示したまま所望の位置に移動させ且つ所望の倍率で拡大・縮小する矩形エリア制御手段と、該移動及び拡大・縮小完了時の矩形エリアについての位置及び倍率に応じて図形データを変更するデータ変更手段とを備えたことを特徴とする。

**【0009】**

【作用】本発明の拡大・縮小複写方式によれば、表示手段が、処理の対象たる図形を画面上に表示すると、矩形エリア検出手段は、画面上において表示された図形を囲む最小の矩形エリアを検出する。すると矩形エリア制御手段は、表示手段を制御して、画面上に検出された矩形エリアを表示すると共に、これを表示したまま所望の位置に移動させ且つ所望の倍率で拡大・縮小する。即ち、画面を見ながら操作者は、所望の位置及び倍率で、矩形エリアを移動させ且つ拡大・縮小することができる。ここで、矩形エリア、即ち極めて簡単な形状を示す図形を、画面上で移動したり拡大・縮小して表示するのは、複雑な形状を持つ図形データを直接移動したり拡大・縮小して表示する場合に比して極めて容易且つ迅速に行うことができる。このようにして、矩形エリアについての移動及び拡大・縮小処理を完了した後に、データ変更手段により、かかる矩形エリアについての位置及び倍率に応じて、即ち、所望の位置及び倍率で図形データを変更するようにしたので、図形データについての移動及び拡大・縮小に係る処理を同時に行うことができる。

【0010】この結果、一つの機能で図形データの複写操作と拡大・縮小操作とを同時に行うことができ、従って、図形、イメージ等の拡大・縮小及び複写に係る編集操作を全体として簡単且つ迅速に行うことができる。

【0011】次に示す本発明の実施例から、本発明のこのような作用がより明らかにされ、更に本発明の他の作用が明らかにされよう。

**【0012】**

【実施例】以下、本発明の実施例について図面を参照して説明する。

【0013】図1は、本発明の一実施例である拡大・縮小複写方式の機能ブロック図であり、図2は、この方式による拡大・縮小複写操作の一例を示す説明図である。

【0014】図1において拡大・縮小複写方式は、拡大・縮小複写処理の対象となる図形を囲む最小の矩形エリアを検出する矩形エリア検出部11と、複写操作の際のマウスの移動位置を知るための第1のマウス位置座標検出部12と、複写位置がどの位置かを知るためのマウスボタ



ンプレス位置座標検出部13と、マウスボタンプレス位置座標検出部13により検出された位置座標と図形の元の位置から複写による図形データの変更を行う第1のデータ変更部14と、矩形エリアを表示する矩形エリア表示部15と、拡大・縮小操作の際のマウスの移動位置を知るための第2のマウス位置座標検出部16と、マウスボタンが離された位置を求めるためのマウスボタンリリース位置座標検出部17と、マウスボタンリリース位置座標検出部17によって検出されたマウスボタンリリース位置座標から算出した元の図形との拡大・縮小倍率により元の図形データを変更する第2のデータ変更部18と、処理の対象となる図形及び矩形エリアを表示する図形表示部19とを備えている。

【0015】次に以上の如く構成された本実施例の動作について以下に述べる。

【0016】図1及び図2において、先ず対象物（図形等）を指定しコマンドを発行した後、図1における矩形エリア検出部11では指定された全ての対象物を囲む図2に示すような最少の矩形エリア20を求める（これは後述する拡大・縮小の際の矩形表示で使用する本実施例の機能の基本形となる）。続いて図1の第1のマウス位置座標検出部12では、複写先がマウスで指示されるまでマウスの動きに従って、対象の図形を表示するために常にマウスの位置座標を監視しながら、複写先が図2の21の位置のように決まりマウスのボタンがプレスされると図1のマウスボタンプレス位置座標検出部13がプレス位置座標を検出し、そのプレス位置座標と複写前の対象図形の元の位置20から図形の移動距離を求め、それに従って図1の第1のデータ変更部14で図形データが新たなものに変更され、複写に関する操作部分が終了する。

【0017】ここで、かかる複写操作においてマウスボタンがプレスされると同時に、図1の矩形表示部15で前に作成した基本形の矩形エリア20→21が表示される。図1の第2のマウス位置座標検出部16では、表示された矩形エリア21をマウスの動きに伴って伸縮表示させるためにマウスボタンがリリースされるまでマウスの位置座標を検出し続け、図1のマウスボタンリリース位置座標検出部17においてマウスボタンが離された位置座標から図2に示す矩形エリア21～23へのように最終的な矩形エリアの大きさを求め矩形エリア23と元の矩形エリア21の大きさを比較し拡大（縮小）倍率を算出しそれを元に図1の第2のデータ変更部18で新データへの変更を行い、図形表示部19で新データにより矩形エリア23内に拡大（縮小）図形を表示するものである。

【0018】このように本実施例では、図形表示部19から表示手段の一例が構成されており、矩形エリア検出部11から矩形エリア検出手段の一例が構成されており、第1のマウス位置座標検出部12、マウスボタンプレス位置座標検出部13、第1のデータ変更部14、矩形エリア表示部15、第2のマウス位置座標検出部16及びマウスボタン

リリース位置座標検出部17から矩形エリア制御手段の一例が構成されており、第2のデータ変更部18からデータ変更手段の一例が構成されている。

【0019】次に図3に示すフローチャートに沿って、本実施例の拡大・縮小複写方式の処理について更に詳細に説明する。

【0020】先ず、図形を指定するコマンドが発行された後、矩形エリア検出部11で操作対象となる図形（あるいは図形群）のX方向の最大、最小値とY方向の最大、最小値を求め図形を囲む最小の矩形エリア20を求める（ステップS101）。次にマウスボタンが押されたかどうかのチェックを行い（ステップS102）、もしボタンが押されていないければ第1のマウス位置座標検出部12でマウスの現在位置を読み取り（ステップS103）、図形の表示のためにデータの変更を行う（ステップS104）。これはマウスが動かされている間は常に図形の更新表示を行うために変更する操作である。もし、ステップS102で、マウスボタンが押されたならばマウスボタンプレス位置座標検出部13によって元の矩形エリア20の位置から矩形エリア21の位置迄の移動距離を求め（ステップS105）、第1のデータ変更部14は複写によって増加されたデータにそれを反映させる（ステップS106）。

【0021】次に、ここで拡大・縮小の目安となる矩形エリア20→21を矩形表示部15で表示し（ステップS107）、マウスボタンがリリースされたかどうかのチェックを行い（ステップS108）、もし未だマウスボタンが離されていないければマウスの現在位置を第2のマウス位置座標検出部16によって読み取り続け（ステップS109）、これにより図2に示すように矩形エリア21→矩形エリア22→矩形エリア23と矩形エリアデータの変更を行う（ステップS110）、これはマウスが動かされている間は常に矩形エリアの更新表示を行うための操作であり、本実施例の場合は矩形エリア20を基準にとりながらマウスの移動につれて他の変換データが決められて行くので従来例に比較して変更データ作成手順そのものも機能化される。

【0022】もし、ステップS108で、マウスボタンがリリースされれば、そのリリース位置座標をマウスボタンリリース位置座標検出部17が読み取り（ステップS111）、基準矩形エリア20→21の表示を消去して（ステップS112）、最終的な矩形エリア23の大きさと元の矩形エリア21の大きさとから拡大（縮小）倍率を求めて図形データを第2のデータ変更部18が変更して（ステップS113）、図形表示部19が新データの図形表示を行う（ステップS114）。

【0023】以上説明したように本実施例によれば、複写操作の際には矩形エリア検出部11によって対象図形を囲む最小矩形エリアを検出して、複写先が決定するまで第1のマウス位置座標検出部12がマウス位置座標



を監視しながら、マウスポタンプレス位置座標検出部13がマウスポタンのプレス位置から決定した複写位置の座標を検出して第1のデータ変更部14が複写による図形データを変更する。そして、マウスポタンがプレスされ複写位置が決まると、拡大・縮小操作に入り、前述の如く検出された矩形エリアを元に第2の Maus 位置座標検出部16が Maus 移動位置を監視しながらマウスポタンリリース位置座標検出部17により検出されたリリース位置より算出される倍率から第2のデータ変更部18が元の図形データを変更する。従って、図形等の複写・拡大・縮小が1つの機能で可能となる。

【0024】このように本実施例によれば、複雑な構成によらずに、拡大・縮小と複写が同一機能内で同時に行えるようになり極めて有利である。

【0025】

【発明の効果】以上詳細に説明したように本発明によれば、表示手段の画面上において表示された図形を囲む最小の矩形エリアを検出する矩形エリア検出手段と、表示手段を制御して画面上に前記検出された矩形エリアを表示すると共にこれを表示したまま所望の位置に移動させ且つ所望の倍率で拡大・縮小する矩形エリア制御手段と、該移動及び拡大・縮小完了時の矩形エリアについての位置及び倍率に応じて図形データを変更するデータ変更手段とを備えたので、一つの機能で図形データの複写操作と拡大・縮小操作とを同時に行うことができ、従って、図形、イメージ等の拡大・縮小及び複写に係る編集

操作を全体として簡単且つ迅速に行うことができる。

【0026】以上の結果本発明により、ワードプロセッサ、ワークステーション、パソコンなどにおいて、図形、イメージ等の編集操作を簡単且つ迅速に行える極めて便利な拡大・縮小複写方式を実現できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例である拡大・縮小複写方式の機能ブロック図である。

【図2】図1の拡大・縮小複写方式による拡大・縮小、複写処理の一例を示す説明図である。

【図3】図1の拡大・縮小複写方式による処理の流れを示すフローチャートである。

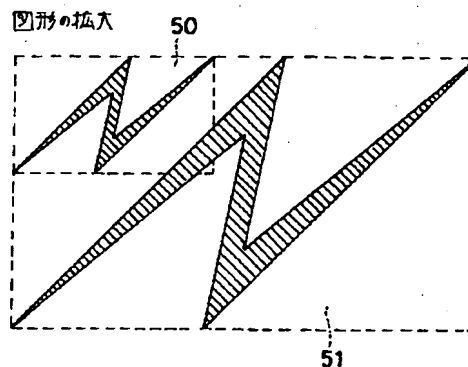
【図4】従来の図形複写方式の説明図である。

【図5】従来の図形の拡大・縮小方式の説明図である。

【符号の説明】

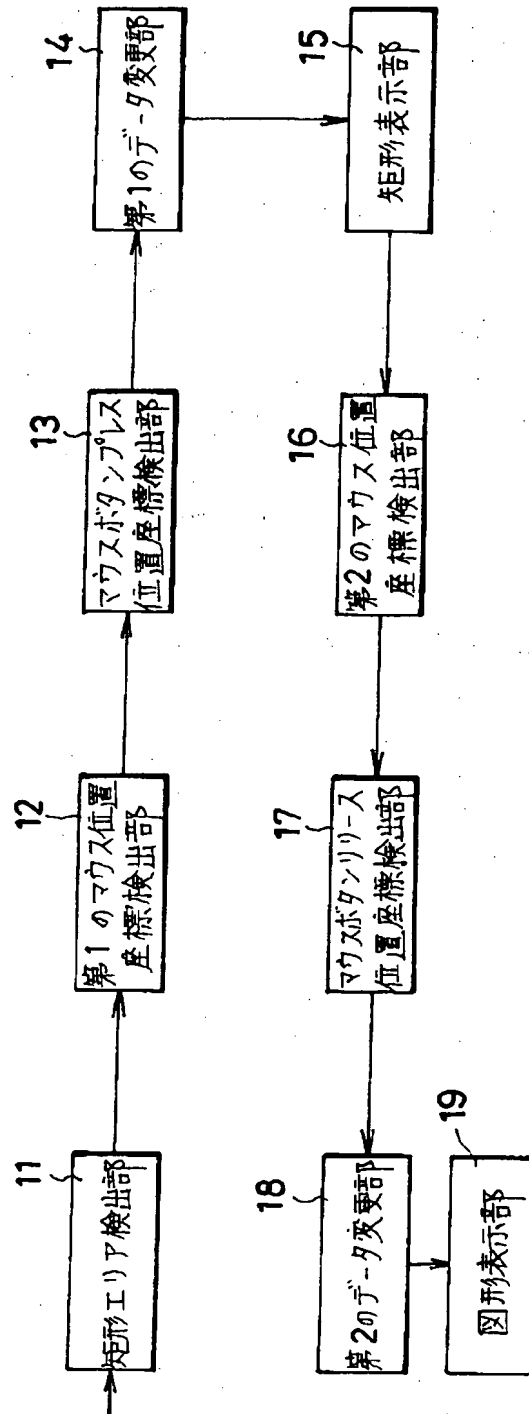
- 11 矩形エリア検出部
- 12 第1の Maus 位置座標検出部
- 13 マウスポタンプレス位置座標検出部
- 14 第1のデータ変更部
- 15 矩形表示部
- 16 第2の Maus 位置座標検出部
- 17 マウスポタンリリース位置座標検出部
- 18 第2のデータ変更部
- 19 図形表示部
- 20～23 矩形エリア

【図5】



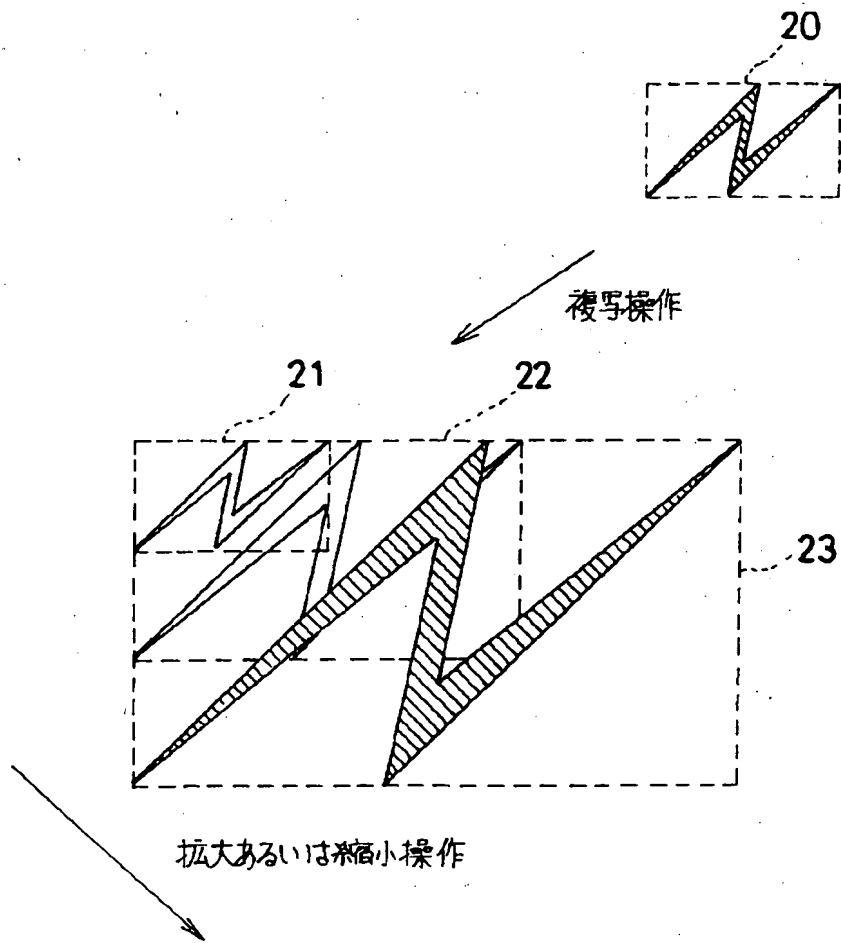


【図1】



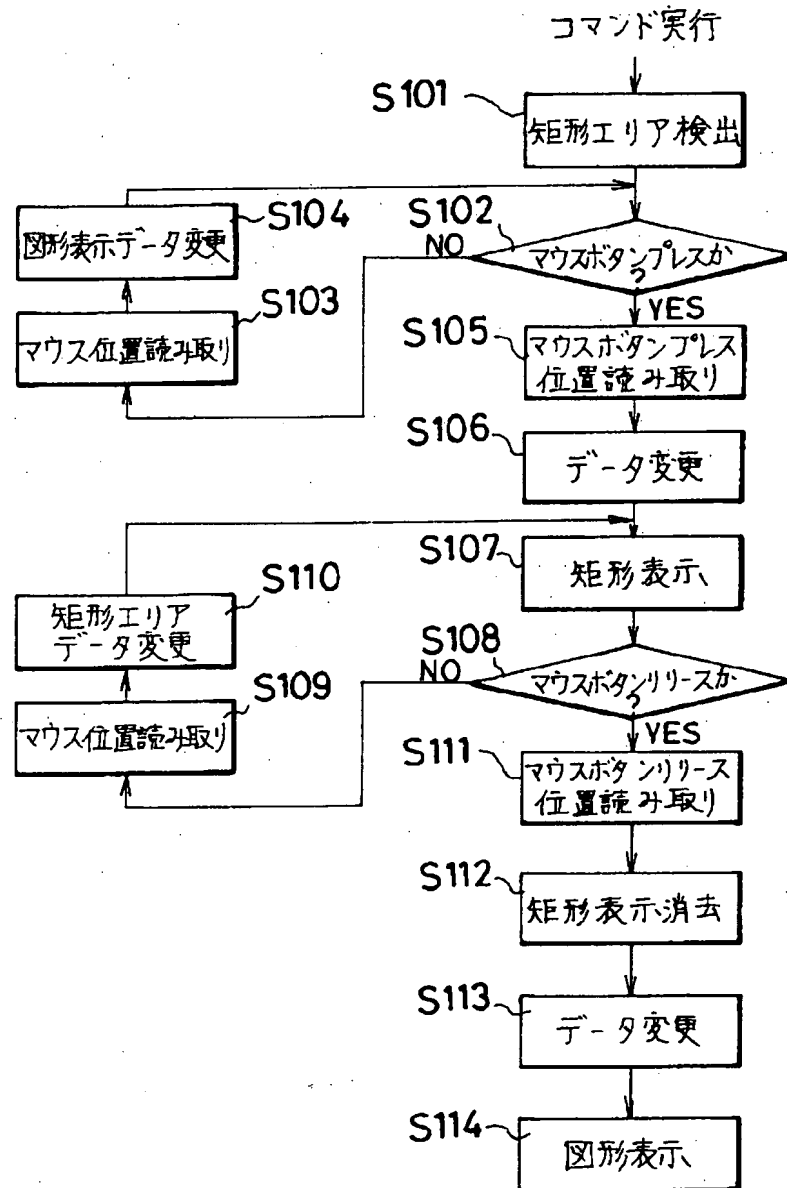


【図2】





【図3】





【図4】

